

# Spansion® 模拟和微控制器产品



---

本文档包含有关 Spansion 模拟和微控制器产品的信息。尽管本文档内有原来开发该产品规格的公司名称“富士通”或“Fujitsu”，该产品将由 Spansion 提供给现有客户和新客户。

## **规格的延续**

本文档内容并不因产品供应商的改变而有任何修改。文档内容的其他更新，均为改善文档而进行，并已记录在文档更改摘要。日后如有需要更改文档，其更改内容也将记录在文档更改摘要。

## **型号的延续**

Spansion 将继续提供型号以“MB”开始的现有产品。如欲订购该类产品，敬请使用本文档内列出的产品型号。

## **查询更多信息**

如欲查询更多关于 Spansion 存储器、模拟产品和微控制器产品及其解决方案的信息，请联系您当地的销售办事处。

### **书末出版说明**

本文档介绍的产品，其设计、开发和制造均基于一般用途，包括但不限于普通工业使用、普通办公使用、个人使用及家庭使用，不应用于：(1) 存在严重风险或危险，除非能够保证极高的安全性，否则可能对公众造成严重影响，甚至可能直接造成死亡、人员伤害、物品损坏或其他损失的用途（如核设施的核反应控制、飞机飞行控制、空中交通控制、公共交通控制、医学生命支持系统、武器系统的导弹发射控制），或者(2) 不允许出现故障的用途（如潜艇中继器和人造卫星）。请注意，对于您和 / 或任何第三方由于将产品用于上述用途而造成的任何索赔和损失，Spansion 不承担任何责任。任何半导体设备都可能发生故障。您必须在自己的设施和装置中加入安全设计措施，如冗余、防火、防止电流过载及其他异常运行情形等，以防由于此类故障而造成伤害、损坏或损失。如果根据日本 Foreign Exchange and Foreign Trade Law、美国US Export Administration Regulations 或其他国家（地区）的适用法律的规定，本文档中介绍的任何产品是在出口方面受到特别限制的商品或技术，则这些产品的出口必须预先得到相关政府的许可。

### **商标和声明**

本文档的内容如有变更，恕不另行通知。本文档可能包含Spansion 正在开发的 Spansion 产品的相关信息。Spansion 保留变更任何产品或停止其相关工作的权利，恕不另行通知。本文档中的信息“按原样”提供，对于其精确性、完整性、可操作性、对特定用途的适用性、适销性、不侵犯第三方权利等不提供任何担保或保证，也不提供任何明确的、隐含的或法定的其他担保。对于因使用本文档中的信息而造成的任何形式的任何损失，Spansion 不承担任何责任。

版权所有© 2013 Spansion Inc. 保留所有权利。Spansion®、Spansion 标识、MirrorBit®、MirrorBit® Eclipse™、ORNAND™ 以及它们的组合，是Spansion LLC 在美国和其他国家（地区）的商标和注册商标。使用的其他名称只是一般性参考信息，可能是其各自所有者的商标。

---

# **F<sup>2</sup>MC-8FX 家族**

8 位微型控制器

## **MB95390 系列**

---

### **评估版 MB2146-441-E**

操作指南



## 修改记录

版本	日期	作者	修改记录
1.0	2010-04-21	Kevin Wang	初稿

本手册包含15页。

1. 本文档记载的产品信息及规格说明如有变动，恕不预先通知。如需最新产品信息和/或规格说明，联系富士通销售代表或富士通授权经销商。
2. 基于本文档记载信息或示意图的使用引起的对著作权、工业产权或第三方的其他权利的侵害，富士通不承担任何责任。
3. 未经富士通明文批准，不得对本文档的记载内容进行转让、拷贝。
4. 本文档所介绍的产品并不旨在以下用途：需要极高可靠性的设备，诸如航空航天装置、海底中继器、核控制系统或维系生命的医用设施。
5. 本文档介绍的部分产品可能是“外汇及外贸管理法”规定的战略物资(或专门技术)，出口该产品或其中部分元件前，应根据该法获得正式批准。

版权©2010 富士通半导体(上海)有限公司

## 目录

修改记录 .....	2
目录.....	3
<b>1 BGMA手册 .....</b>	<b>4</b>
1.1 BGMA概要 .....	4
1.2 功能列表 .....	4
1.3 IDC10 接口说明 .....	5
1.4 BGMA USB配置 .....	5
1.5 LED描述 .....	7
<b>2 EV 板简介 .....</b>	<b>9</b>
2.1 EV 板概要 .....	9
2.2 功能列表 .....	10
2.3 EV 板原理图.....	11
2.4 HW 模块描述 .....	12
2.4.1 电源模块.....	12
2.4.2 BGMA 接口 .....	12
2.4.3 测试引脚.....	12
2.4.4 连接器.....	12
<b>3 开发平台快速入门 .....</b>	<b>13</b>
3.1 工具设置顺序 .....	13
3.2 打开工程开始调试 .....	13
<b>4 更多信息 .....</b>	<b>14</b>
<b>5 附录.....</b>	<b>15</b>

# 1 BGMA 手册

本章介绍了如何设置 BGMA。

## 1.1 BGMA概要

下图为 MB95390 系列 BGMA，其型号为 MB2146-08-E。它为 MB95390 系列 MCU 提供了一个小型调试平台，尺寸为 55.7mm (W) X127mm (D) X30mm (H)。

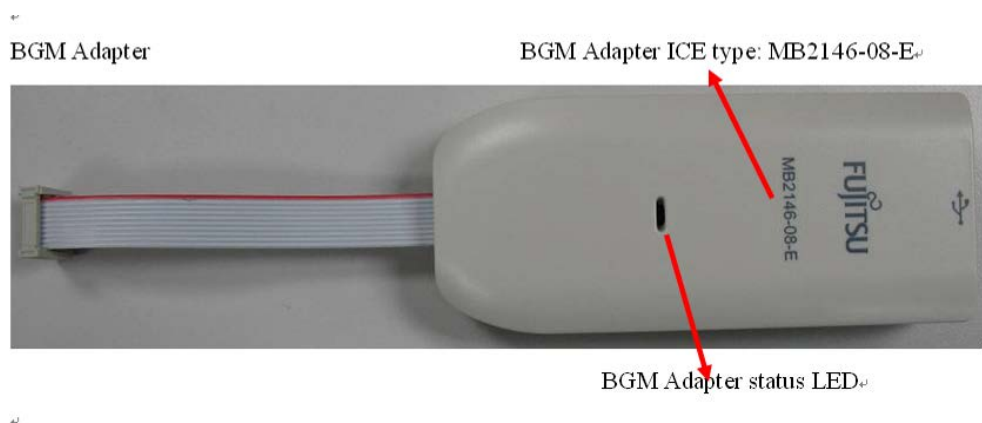


图1-1: BGMA 概要

## 1.2 功能列表

ID	功能描述	备注
1	支持 MB95390 系列 MCU	MCU MAX 机械时钟: 16.25 MHz MCU 电源电压: 2.8 V ~ 5.5 V
2	中断指针	256 个软件断点
3	PC/SOFTUNE 的 USB 接口	与 USB 协议 1.1 版兼容
4	MB95390 系列 MCU 的 1 路 UART 接口	波特率为 62,500 bps
5	支持 MCU 闪存编程	编程和读取速度约为 800B/S

### 1.3 IDC10 接口说明

引脚编号	引脚名	说明
1	UVCC	目标 MCU V <sub>CC</sub>
2	GND	目标 MCU V <sub>SS</sub>
3	RSTIN	目标 MCU 复位输入
4	RSTOUT	目标 MCU 复位输出
5	RSV	预留
6	RSV	预留
7	RSV	预留
8	DBG	目标 MCU 调试引脚
9	RSV	预留
10	RSV	预留

### 1.4 BGMA USB配置

BGMA 带有 USB 线，用 USB 线连接 BGMA 至 PC。如果连接正确，将弹出以下窗口。按照指示选择，然后单击“Next”。



图1-2: 在 Windows 中安装 BGMA (1)

选择 “Install from a list or specific location (Advanced)” ，然后单击 “Next” 。

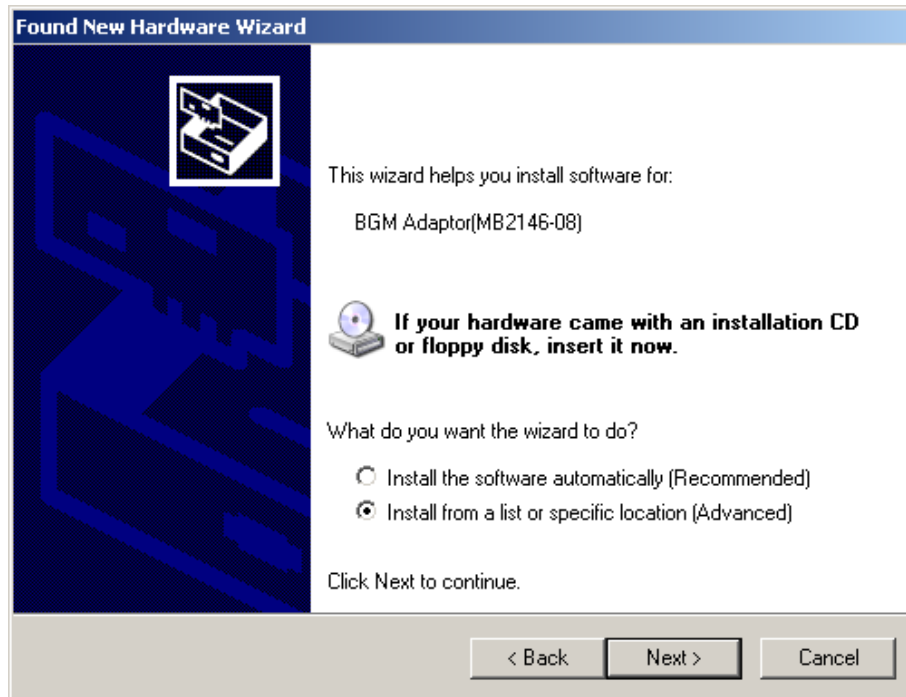


图1-3: 在 Windows 中安装 BGMA (2)

从 SOFTUNE 的安装文件夹选择 “... \ Drivers” ，单击 “Next” 。

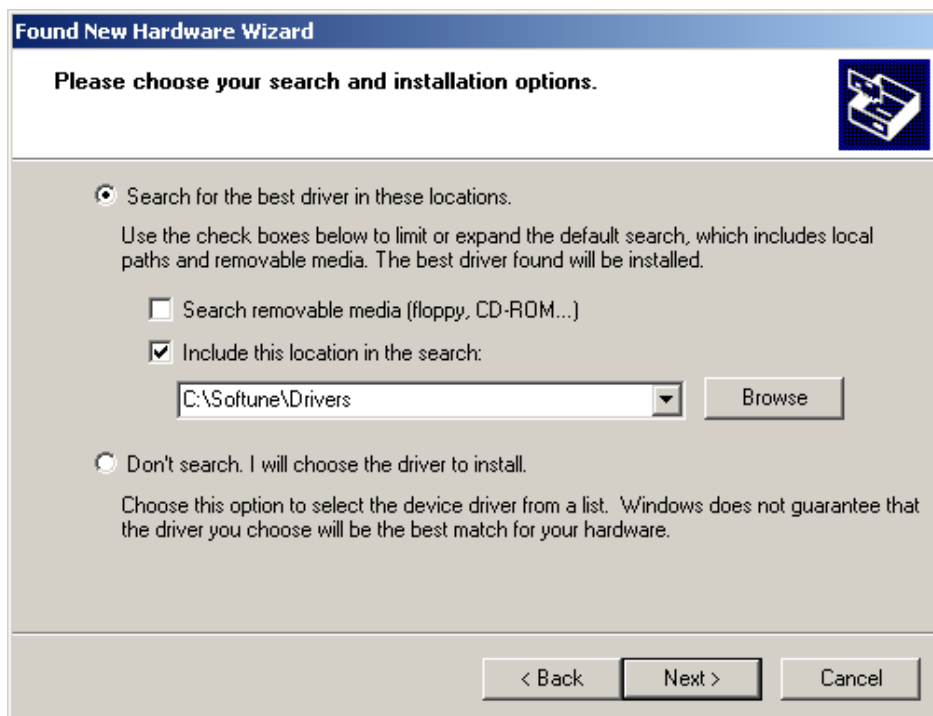


图1-4: 在 Windows 中安装 BGMA (3)

选择“BGMA (MB2146-08)”，如下图所示。然后单击“Next”。

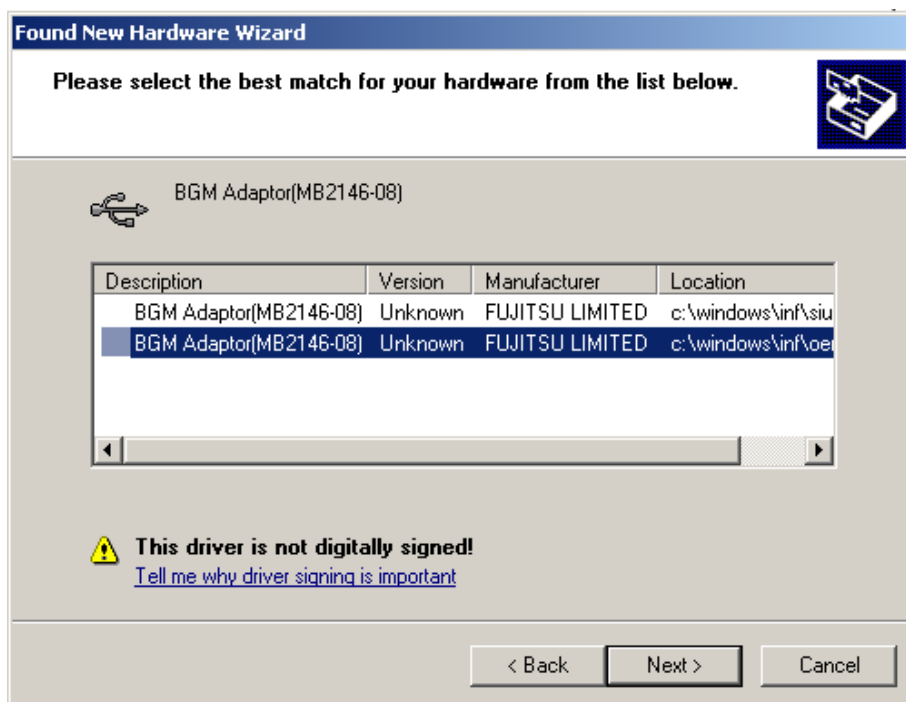


图1-5: 在 Windows 中安装 BGMA (4)

Windows 将自动安装驱动程序。驱动程序正常安装以后，单击“Finish”完成安装。然后用户将发现 BGMA 在 windows 系统中被识别为 MB2146-08。



图1-6: Windows 完成 BGMA 的安装

## 1.5 LED描述

首先，把 USB 线插入 PC，检查 BGMA 上的电源 LED 是否变为绿色，参见图 1-7。



图1-7: BGMA 电源 LED (1)

接着，把 IDC10 线插入 EV 板（目标 MCU 板），然后接通 EV 板电源，并检查 BGMA 的电源 LED 是否变为橘色，参见图 1-8。

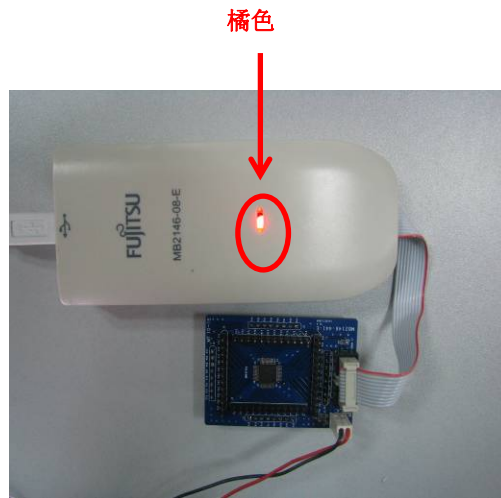


图1-8: BGMA 电源 LED (2)

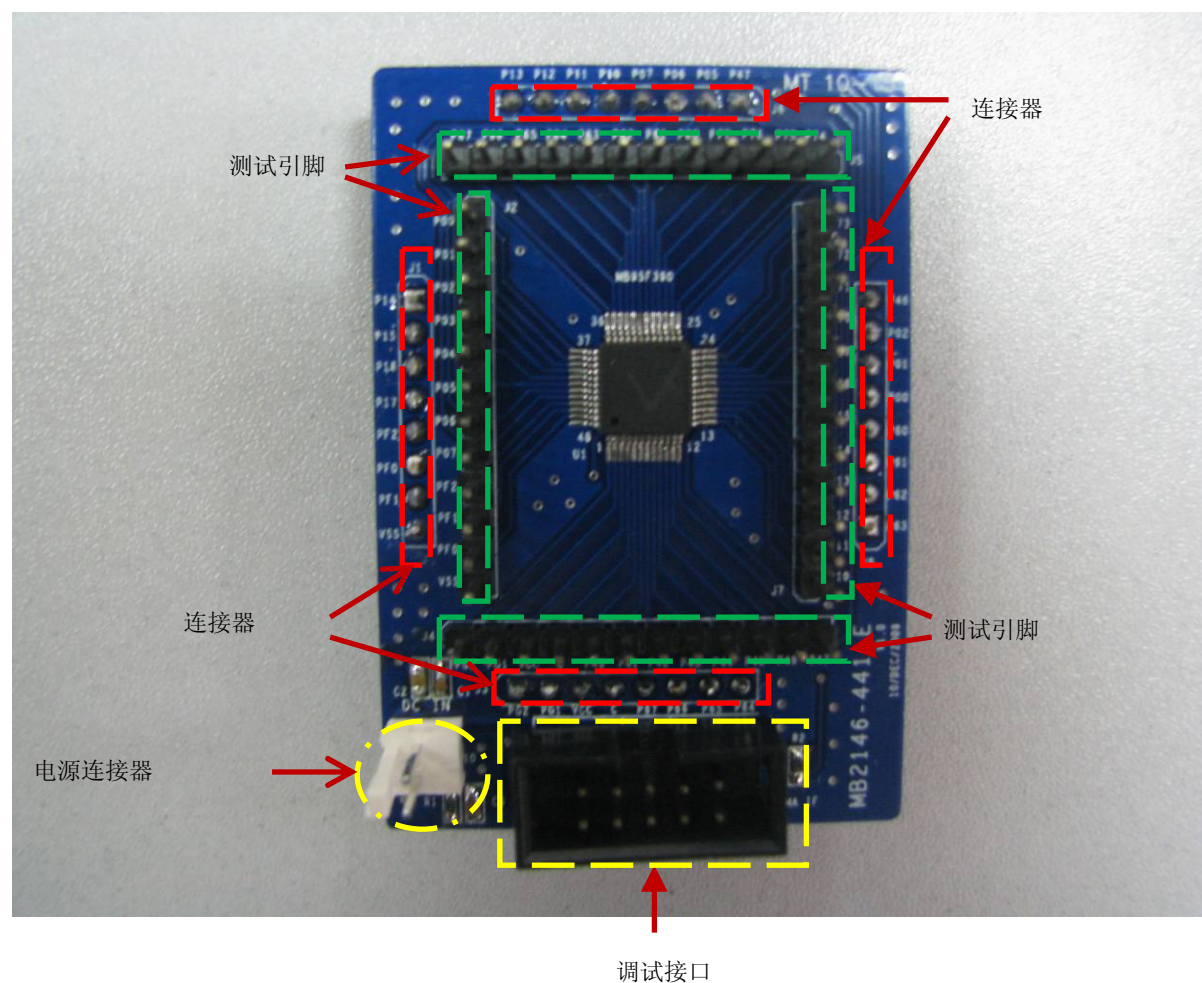
## 2 EV 板简介

### 2.1 EV 板概要

MB95390 系列 EV 板为 MB95390 家族微型控制器提供了一个友好的用户评估平台。

MB95390H/330K MCU EV 板的 PN 码为 MB2146-441-E。

图 2-1 为 EV 板。



## 2.2 功能列表

该 EV 板由主板和例程组成，与 BGMA (PN: MB2146-08-E) 和 SOFTUNE 一起为 MCU 及其外围设备提供了一个有用的开发平台，它具有以下功能。

- ✓ 外部 5V 电源接口
- ✓ 提供 IDC10 调试接口
- ✓ 通过测试引脚可轻松使用所有 MCU 端口
- ✓ 支持 120 °变频电动机驱动解决方案（需连接至 MB95330 EV 板，具体参见 MCU-AN-500094-E-10）。



## 2.4 HW 模块描述

### 2.4.1 电源模块

从外部输入外部电源。使用前，请阅读以下指令。

输出电压：5V

输出电流：500mA

连接：电源连接器（DC IN）

### 2.4.2 BGMA 接口

要使用 BGMA 进行调试，用户必须在接通电源前，连接 BGMA 与 EV 板之间的 IDC10 接口。

### 2.4.3 测试引脚

通过测试引脚可使用所有 MCU 端口。

### 2.4.4 连接器

EV 板通过四个 8 引脚连接器连接至 MB95330 EV 板，支持 120°变频电动机驱动解决方案。

## 3 开发平台快速入门

### 3.1 工具设置顺序

按照以下顺序调试系统。

- ✓ 使用 USB 线连接 BGMA 至 PC，确认 BGMA 上的 LED 为绿色。
- ✓ 连接 EV 板至 BGMA IDC10 插槽。
- ✓ 接通 EV 板电源，确认 BGMA 上的 LED 为橘色。

### 3.2 打开工程开始调试

用户可以按照以下顺序从软件 SOFTUNE Workbench 开始调试。

- ✓ 从开始菜单中选择“Programs” > “SOFTUNE V3” > “FFMC-8L Series SOFTUNE Workbench”启动 SOFTUNE。
- ✓ 从 SOFTUNE 的“File”菜单选择“Open workspace”。
- ✓ 在“Open Space”窗口中选择“IO\_TEST.wsp”。
- ✓ 在调试菜单中，单击“Start debug”。

如果所有步骤执行正确，调试将正常开始。

## 4 更多信息

关于富士通半导体更多的产品信息，请访问以下网站：

英文版本地址：

[http://www.fujitsu.com/cn/fsp/services/mcu/mb95/application\\_notes.html](http://www.fujitsu.com/cn/fsp/services/mcu/mb95/application_notes.html)

中文版本地址：

[http://www.fujitsu.com/cn/fss/services/mcu/mb95/application\\_notes.html](http://www.fujitsu.com/cn/fss/services/mcu/mb95/application_notes.html)

## 5 附录

图 1-1: BGMA概要 .....	4
图 1-2: 在Windows中安装BGMA (1).....	5
图 1-3: 在Windows中安装 BGMA (2).....	6
图 1-4: 在 Windows中安装BGMA (3).....	6
图 1-5: 在Windows中安装 BGMA (4).....	7
图 1-6: Windows完成BGMA的安装.....	7
图 1-7: BGMA电源 LED (1).....	7
图 1-8: BGMA电源LED (2).....	8
图 2-1: EV板概要 .....	9